

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Механика является комплексной дисциплиной, включающей в себя разделы: Теория механизмов и машин, Сопротивление материалов, Детали машин и основы конструирования.

1.1. Цель дисциплины – закрепить и расширить знания общих законов механики, полученных при изучении базовых дисциплин и на их основе приобрести новые знания умения и навыки по основам проектирования механизмов и машин, конструирования деталей машин необходимых для последующей профессиональной деятельности бакалавра.

1.2. Задачи:

– научить студентов понимать основные виды механизмов, их классификацию и функциональные возможности; методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов; особенности регулирования хода машин;

– сформировать знания основ прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций, механических свойств материалов, общих принципов проектирования;

– привить навыки по применению общих принципов расчета и конструирования деталей, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

Механика относится к дисциплинам, входящим в часть, формируемую участниками образовательных отношений (Б1.В. 01) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

| | |
|--|---|
| <p>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</p> | <p>1. Математика 2. Физика 3. Информатика 4. Теоретическая механика 5. Инженерная графика 6. Материаловедение</p> |
| <p>Требования к предварительной подготовке обучающихся</p> | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ основные физические величины, необходимые для описания кинематики и динамики механического движения; ➤ основные свойства конструкционных материалов с точки зрения прочности и надежности; ➤ методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ использовать основные положения статики, кинематики и динамики; ➤ пользоваться глобальными информационными ресурсами; ➤ составлять и решать системы линейных, векторных, дифференциальных уравнений; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин; ➤ методикой выбора материалов для изготовления элементов машин и механизмов. |

Механика соединена междисциплинарными связями с основными инженерными дисциплинами в части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В).

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|------------------|---|--|--|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки | Знать: методики сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования |
| | | | Уметь: решать задачи с использованием нормативной технической документации |
| | | | Владеть: терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины |
| ПК-2 | Способен участвовать в проектировании технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства | ПК-2.2 Производит расчеты при проектировании и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования | Знать: принципы систематизации обработки и анализа информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| | | | Уметь: применять методы математического анализа и моделирования; решать инженерные задачи с использованием основных законов механики |
| | | | Владеть: навыками расчета и проектирования технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства |
| | | ПК-2.3 Способен участвовать в проектировании технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства | Знать: основные законы механики и системные методы их применения при проектировании систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства |
| | | | Уметь: организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| | | | Владеть: навыками расчета и проектирования технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства |

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

| Вид работы (в соответствии с учебным планом) | Объем учебной работы, час | |
|--|---------------------------|--------------|
| Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам) | Очная | |
| Семестр изучения дисциплины | 3 | 4 |
| Общая трудоемкость, всего, час | 432 | |
| зачетные единицы | 12 | |
| 1. Контактная работа | | |
| 1.1. Контактная аудиторная работа (всего) | 180,65 | |
| В том числе: | | |
| Лекции (<i>Лек</i>) | 36 | 28 |
| Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>) | 18 | 28 |
| Практические занятия (<i>Пр</i>) | 36 | 28 |
| Установочные занятия (<i>УЗ</i>) | - | - |
| Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>) | - | 2 |
| Текущие консультации (<i>ТК</i>) | - | - |
| 1.2. Промежуточная аттестация | | |
| Зачет (<i>КЗ</i>) | 0,25 | - |
| Экзамен (<i>КЭ</i>) | - | 0,4 |
| Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>) | - | 4 |
| Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>) | - | - |
| 1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль) | 18 | 14 |
| 2. Самостоятельная работа обучающихся (всего) | | |
| | 107,75 | 111,6 |
| в том числе: | - | - |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала | | - |
| Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям | | - |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение | | - |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы) | | - |
| Подготовка к экзамену | | - |